



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0024777
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 04월 18일
Date of Application APR 18, 2003

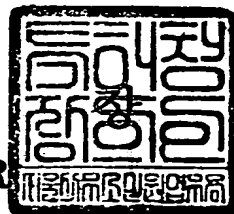
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 05 월 13 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2003.04.18
【국제특허분류】	G06F
【발명의 명칭】	손가락 움직임 감지 장치 및 방법
【발명의 영문명칭】	Apparatus and method for detecting finger-motion
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	2003-003435-0
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2003-003436-7
【발명자】	
【성명의 국문표기】	소병석
【성명의 영문표기】	SOH,Byung Seok
【주민등록번호】	720515-1789719
【우편번호】	442-724
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 롯데아파트 944동 1902호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이상국
【성명의 영문표기】	LEE,Sang Goog
【주민등록번호】	621223-1068225
【우편번호】	431-054

【주소】	경기도 안양시 동안구 부흥동 1102번지 관악타운 청구아파트 134동 1 504호		
【국적】	KR		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	구지훈		
【성명의 영문표기】	K00, Ji Hun		
【주민등록번호】	760817-1178117		
【우편번호】	330-768		
【주소】	충청남도 천안시 신방동 한라동백아파트 106동 105호		
【국적】	KR		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	조준기		
【성명의 영문표기】	CH0, Joon Kee		
【주민등록번호】	700906-1095113		
【우편번호】	449-731		
【주소】	경기도 용인시 기흥읍 동성아파트 102동 1403호		
【국적】	KR		
【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이영필 (인) 대리인 이해영 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	20	면	29,000 원
【가산출원료】	3	면	3,000 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	18	항	685,000 원
【합계】	717,000 원		
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통		

【요약서】**【요약】**

본 발명은 개별 배터리의 추가 없는 소형의 사용이 편리한 무선형의 손가락 움직임 감지 장치 및 손가락 움직임 감지 방법을 개시한다. 본 발명의 손가락 움직임 감지 장치는, 무선 전력 신호를 출력하고 손가락의 움직임에 대응되는 무선 움직임 신호를 수신하고 판독하여 움직임이 발생한 손가락을 판별하는 움직임 신호 수신부, 무선 전력 신호를 이용하여 소정의 전력을 생성하고, 소정 전력을 이용하여 손가락의 움직임에 대응되는 움직임 신호를 수신하고 움직임 신호를 소정의 주파수로 변조하여 무선으로 출력하는 움직임 신호 송신부, 및 사용자 손가락의 움직임 여부를 감지하고 손가락의 움직임에 대응되는 움직임 신호를 생성하는 움직임 감지부를 포함한다.

【대표도】

도 2b

【명세서】

【발명의 명칭】

손가락 움직임 감지 장치 및 방법{Apparatus and method for detecting finger-motion}

【도면의 간단한 설명】

도 1a 및 도 1b 는 종래의 착용형 입력 장치를 도시한 도면이다.

도 2a 및 도 2b 는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 움직임 감지 장치의 일예를 도시하는 도면이다.

도 3a 및 도 3b 는 본 발명의 손가락의 움직임을 감지하는 부분을 손끝에 설치한 손가락 움직임 감지 장치의 제 1 실시예를 도시하는 도면이다.

도 4a 및 도 4b 는 본 발명의 손가락의 움직임을 감지하는 부분을 손가락의 마디에 설치한 손가락 움직임 감지 장치의 제 2 실시예를 도시하는 도면이다.

도 5 는 손가락의 움직임을 감지하는 부분을 손가락의 끝부분 및 손가락의 마디 이외의 부분에 설치한 손가락 움직임 감지 장치의 제 3 실시예를 도시하는 도면이다.

도 6a 는 본 발명의 손가락 움직임 감지 장치의 구성을 개략적으로 도시한 블록도이고, 도 6b 는 도 6a 의 구성을 구체적으로 표현한 도면이다.

도 7a 및 도 7b 는 도 6a 및 도 6b 에 도시된 움직임 감지 장치를 회로로 구현한 회로도이다.

도 8 은 손가락 움직임 감지 방법을 설명하는 흐름도이다.

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <9> 본 발명은 손가락 움직임 감지 장치 및 방법에 관한 것이다. 구체적으로, 본 발명은 착용형 입력 장치에서 사용할 수 있는 무선형 손가락의 움직임 감지 장치 및 방법에 관한 것이다.
- <10> 종래의 착용형 입력장치를 도 1a 및 도 1b 에 도시하였다. 도 1a 및 도 1b 에 도시된 바와 같이, 종래의 착용형 입력장치는 손가락의 움직임을 감지하기 위해서 각 손가락에 센서를 설치하고, 각 센서에 구동 전력을 제공하고 센서를 통해서 감지된 신호를 전송하기 위해서 각 센서를 유선으로 연결하였다. 이러한 종래의 착용형 움직임 감지 장치는 센서에서 감지된 신호를 유선을 통해서 입력받음으로 인해서 사용자의 착용 및 활동이 제약을 받는다.
- <11> 한편, 이러한 단점을 극복하기 위한 종래기술의 일예는 각각의 센서와 센서의 신호를 입력받는 장치간에 광 통신을 수행하도록 구성함으로써 무선형 손가락 움직임 감지장치를 구현하였다. 그러나, 이 종래기술은 각각의 손가락에 센서를 설치하고, 각각의 센서등을 구동하기 위한 개별 배터리 및 광신호를 발진시키기 위한 광신호 발진부등을 각각의 센서에 부착하여야 하므로, 각 손가락에 설치된 전체 센서의 크기가 커져 사용상의 불편을 초래하였으며, 장비가 고가화되었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<12> 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 개별 배터리의 추가 없는 움직임 감지 장치를 구현함으로써, 저비용으로 소형의 사용이 편리한 무선형의 손가락 움직임 감지 장치 및 손가락 움직임 감지 방법을 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<13> 상술한 기술적 과제를 이루기 위한 본 발명의 손가락 움직임 감지 장치는, 무선 전력 신호를 출력하고 손가락의 움직임에 대응되는 무선 움직임 신호를 수신하고 판독하여 움직임이 발생한 손가락을 판별하는 움직임 신호 수신부, 무선 전력 신호를 이용하여 소정의 전력을 생성하고, 소정 전력을 이용하여 손가락의 움직임에 대응되는 움직임 신호를 수신하고 움직임 신호를 소정의 주파수로 변조하여 무선으로 출력하는 움직임 신호 송신부, 및 사용자 손가락의 움직임 여부를 감지하고 손가락의 움직임에 대응되는 움직임 신호를 생성하는 움직임 감지부를 포함한다.

<14> 또한, 상술한 손가락 움직임 감지 장치의 움직임 신호 송신부는, 무선 전력 신호에 의해서 유도된 소정의 전력을 생성하고, 변조된 움직임 신호를 무선으로 출력하는 코일부, 및 소정의 전력에 따라서 구동되고 움직임 감지부로부터 입력되는 움직임 신호를 저장하며 움직임 신호를 변조된 움직임 신호로 변환하는 제어부를 포함하는 것이 바람직하다.

<15> 또한, 상술한 손가락 움직임 감지 장치의 코일부는 움직임이 감지될 손가락 둘레를 감싸며, 제어부는 손가락의 위쪽에 칩의 형태로 구비되는 것이 바람직하다.

- <16> 한편, 상술한 기술적 과제를 이루기 위한 본 발명의 손가락 움직임 감지 방법은, (a) 소정의 무선 전력 신호를 소정의 전력으로 변환하는 단계, (b) 소정의 전력을 이용하여 사용자 손가락의 움직임을 감지하고, 손가락의 움직임에 대응되는 움직임 신호를 생성하는 단계, (c) 움직임 신호를 소정 주파수의 움직임 신호로 변조하여 무선으로 출력하는 단계, 및 (d) 무선 움직임 신호를 수신하고 판독하여 움직임이 발생한 손가락을 판별하는 단계를 포함한다.
- <17> 또한, 상술한 손가락 움직임 감지 방법의 (c) 단계는, 움직임이 발생한 손가락에 따라서 움직임 신호를 소정의 주파수로 변조하여 움직임 신호를 무선으로 출력하는 것이 바람직하다.
- <18> 또한, 상술한 손가락 움직임 감지 방법의 (b) 단계는, 손가락에 장착된 스위치가 연결될 때마다 손가락의 움직임 신호를 생성하는 것이 바람직하다.
- <19> 이하에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 손가락 움직임 감지 장치의 바람직한 실시예들을 설명한다. 먼저, 본 발명이 기반한 RFID(Radio Frequency Identification) 기술에 관하여 간략하게 설명한다. 최근 교통카드등과 같은 비접촉식 카드에 널리 사용되는 RFID 시스템은 안테나, 트랜시버(흔히 판독기에 통합됨), 및 트랜스폰더라고도 불리는 태그의 세가지로 구성된다. 또한, 트랜스폰더는 카드등에 포함되며 코일로 구성되는 안테나와 정보를 저장하는 RFID 칩으로 구성된다.
- <20> 동작 원리를 간략히 살펴보면, 트랜시버는 안테나를 통해서 지속적으로 전자기파를 전송하고, ID 와 데이터가 저장된 RFID 칩을 포함하는 트랜스폰더가 전자자기파 범위에 들어가면, Faraday 의 법칙에 따라서 트랜스폰더에 기전력이 발생하여 RFID 칩을 구동하

며, 트랜스폰더는 RFID 칩에 저장되어 있는 ID 및 데이터를 RFID 칩에 연결된 안테나를 통해서 트랜시버로 전송한다.

<21> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명한다.

<22> 도 2a 및 도 2b 는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 움직임 감지 장치의 일예를 도시하는 도면이다. 도 2a를 참조하면, 본 발명의 움직임 감지 장치는 각 손가락에 설치되어 손가락의 움직임을 감지하는 부분(11 내지 13, 및 21 내지 24), 및 손등위에 장착되어 감지된 손가락의 움직임 정보를 무선으로 수신하는 움직임 신호 수신부(14 및 24)로 구성된다. 따라서, 본 발명의 손가락 움직임 감지 장치 중 움직임 신호 수신부(14 및 24)는 RFID 시스템의 안테나 및 트랜시버에 대응되고, 손가락의 움직임을 감지하는 부분(11 내지 13, 및 21 내지 24)은 트랜스폰더에 대응된다.

<23> 본 발명의 움직임 감지 장치의 내부 구조는 도 6a 내지 도 7b를 참조하여 후술하고, 이하에서는 도 3a 내지 도 5를 참조하여 손가락의 움직임을 감지하는 부분의 구성을 먼저 설명한다.

<24> 도 3a 및 도 3b 는 본 발명의 손가락의 움직임을 감지하는 부분(11 내지 13, 및 21 내지 24)의 일 실시예를 도시하는 도면이다. 손가락의 움직임을 감지하는 부분은 손가락의 움직임을 감지하여 전기적 신호를 생성하는 움직임 감지부(33) 및 움직임 감지부(33)에서 생성된 움직임 신호를 무선으로 전송하는 움직임 신호 송신부로 구성된다. 또한, 움직임 신호 송신부는 움직임 신호 수신부(14 및 24)에서 전송된 전자기파에 따라서 유도된 기전력을 이용하여 구동되고, 움직임 감지부(33)에서 생성된 움직임 신호를 저장하며, 저장된 신호를 움직임이 발생한 손가락에 따라서 소정의 주파수의 신호로 변

조하는 RFID 칩으로 구현되는 제어부(31) 및 변조된 신호를 움직임 신호 수신부(14 및 24)로 전송하는 안테나인 코일부(32)로 구성된다.

<25> 도 3b에 도시된 제 1 실시예의 손가락의 움직임을 감지하는 부분은 골무와 같은 형상으로 구성되고, 내부에 손가락 움직임 감지부인 센서(33), 센서로부터 입력된 움직임 신호 및 손가락의 ID를 저장하고 움직임 신호를 소정의 주파수로 변조하며 RFID 칩으로 구현되는 제어부(31), 제어부(31)를 손가락 위에 고정시키기 위한 보드(34), 및 제어부(31)에 연결되어 유도된 기전력을 제어부(31)로 제공하고, 제어부(31)에서 변조된 움직임 신호를 무선으로 움직임 신호 수신부로 제공하는 안테나 역할을 수행하는 코일부(32)를 포함한다.

<26> 사용자는 본 발명의 골무형상의 움직임 감지 장치를 특정 손가락 또는 각각의 손가락에 끼우고, 바닥을 가볍게 두드리면, 본 발명의 센서(33)는 손가락의 진동을 감지하여 움직임 신호를 센서와 연결된 제어부(31)로 전달하고, 제어부(31)는 코일부(32)로부터 유도된 기전력이 인가되면, 저장된 신호를 소정의 주파수로 변조하여 코일부(32)를 통해서, 움직임 신호 수신부(14 및 24)로 출력한다. 도 3a에 도시된 움직임 감지부(33)는 다양한 센서를 이용하여 구현할 수 있으며, 가장 간단하게는 스위치를 이용하여 구현이 가능하다. 이 경우에, 사용자가 손가락을 바닥에 두드리면 움직임 감지부의 바닥에 배치된 스위치가 연결되어 손가락의 움직임을 나타내는 신호가 제어부(31)로 전달된다.

<27> 도 4a 및 도 4b는 손가락의 움직임을 감지하는 부분을 손가락의 마디에 설치한 손가락 움직임 감지 장치의 제 2 실시예를 도시하는 도면이다.

<28> 제 2 실시예의 손가락의 움직임을 감지하는 부분은 제 1 실시예와 마찬가지로 손가락 움직임 감지부인 센서(43), 센서로부터 입력된 움직임 신호 및 손가락의 ID를 저장하

고 움직임 신호를 소정의 주파수로 변조하며 RFID 칩으로 구현되는 제어부(41), 제어부(41)를 손가락 위에 고정시키기 위한 보드(44), 및 제어부(41)에 연결되어 유도된 기전력을 제어부(41)로 제공하고, 제어부(41)에서 변조된 움직임 신호를 무선으로 움직임 신호 수신부(14 및 24)로 제공하는 안테나 역할을 수행하는 코일부(42)를 포함한다.

<29> 사용자는 제 2 실시예의 움직임 감지 장치를 특정 손가락 또는 각각의 손가락의 마디에 끼우고 마디를 굽히면, 본 발명의 센서(33)는 손가락의 움직임을 감지하여 움직임 신호를 센서와 연결된 제어부(41)로 전달하고, 제어부(41)는 코일부(42)로부터 유도된 기전력이 인가되면, 저장된 움직임 신호를 소정의 주파수로 변조하여 코일부(42)를 통해서, 움직임 신호 수신부(14 및 24)로 출력한다. 도 4a 에 도시된 움직임 감지부(43)는 다양한 센서를 이용하여 구현할 수 있으며, 가장 간단하게는 스위치를 이용하여 구현이 가능하다. 이 경우에, 스위치가 설치된 구조체는 두 부분으로 나뉘고, 두 부분은 손가락 마디의 움직임 방향에 따라서 피벗되어 연결되며, 스위치는 두 부분의 연결 부위에 설치되어 사용자가 마디를 구부리면 스위치가 연결되어 발생된 움직임 신호가 제어부(41)로 전달된다.

<30> 도 5 는 손가락의 움직임을 감지하는 부분을 손가락의 끝부분 및 손가락의 마디 이외의 부분에 설치한 움직임 감지 장치의 제 3 실시예를 도시하는 도면이다.

<31> 제 3 실시예는 상술한 제 1 및 제 2 실시예와 마찬가지로, 손가락 움직임 감지부인 센서(53), RFID 칩으로 구현되는 제어부(51), 제어부(51)를 손가락 위에 고정시키기 위한 보드(54), 및 제어부(51)에 연결되어 유도된 기전력을 제어부(51)로 제공하고, 제어부(51)에서 변조된 움직임 신호를 무선으로 움직임 신호 수신부(14 및 24)로 제공하는 안테나 역할을 수행하는 코일부(42)를 포함한다.

- <32> 다만, 제 3 실시예의 손가락 움직임 감지 장치는 움직임 감지부인 센서를 인접 손가락이 위치하는 방향으로 돌출되도록 설치한다. 즉, 센서가 손가락 사이에 설치되어 인접 손가락과의 접촉에 의해서 손가락 움직임 신호가 발생되도록 구성하였다. 또한, 제 3 실시예에서 구현된 센서가 스위치인 경우에는 인접한 손가락간의 접촉뿐 아니라 엄지손가락을 이용하여 나머지 손가락에 설치된 스위치를 직접 누름으로써 손가락의 움직임 신호를 생성하는 것도 가능하다.
- <33> 이하, 도 6a 내지 도 7b를 참조하여 본 발명의 손가락 움직임 감지 장치의 내부 구성을 설명한다.
- <34> 도 6a 는 본 발명의 구성을 개략적으로 도시한 블록도이다.
- <35> 도 6a 에 도시된 바와 같이, 본 발명의 움직임 감지 장치는 무선 전력 신호를 출력하고, 손가락의 움직임에 대응되는 무선 움직임 신호를 수신하고 판독하여 움직임이 발생한 손가락을 판별하는 움직임 신호 수신부(61), 무선 전력 신호를 이용하여 소정의 전력을 생성하고, 소정 전력을 이용하여 손가락의 움직임에 대응되는 움직임 신호를 수신하고 움직임 신호를 소정 주파수의 움직임 신호로 변환하여 무선으로 출력하는 움직임 신호 송신부(62), 및 사용자 손가락의 움직임 여부를 감지하고, 손가락의 움직임에 대응되는 움직임 신호를 생성하는 손가락 움직임 감지부(63)를 포함한다. 한편, 도 6b 는 도 6a 에 도시된 블록도를 보다 구체적으로 표현한 도면이다.
- <36> 도 7a 는 도 6a 및 도 6b 에 도시된 움직임 감지 장치를 회로로 구현한 회로도이고, 도 8 은 손가락 움직임 감지 방법을 설명하는 흐름도이다. 도 7a 및 도 8을 참조하면, 움직임 신호 수신부(61)는 일정한 교류 전류를 이용하여 코일을 통해서 전자기파(606)를 발생시켜 무선 전력 신호(604)를 전송하고, 움직임 신호 송신부(62)의 코일부

(701)에서 유도된 기전력은 커패시터(702)를 통해서 정류되고 RFID 칩으로 전달되어 칩을 구동한다(S800).

<37> RFID 칩은 단자(706, 707)에 연결된 움직임 감지부(스위치;63)를 통해서 움직임 발생 정보를 입력받아 저장하고, 움직임 발생 정보 및 각 손가락의 ID를 포함하는 움직임 신호(605)를 생성한 후(S810), 소정의 주파수로 변조하여 코일부(701)를 통해서 무선 신호로서 출력한다(S820).

<38> 손등위에 설치된 움직임 신호 수신부(61)는 안테나(코일; 602)를 통해서 무선 움직임 신호를 수신하고, 수신된 움직임 신호를 판독하여 움직임이 발생한 손가락을 판별한다(S830). 한편, 도 7b 는 움직임 감지 장치의 움직임 신호 송신부(62) 및 움직임 감지부(63)의 다른 구성을 도시하는 회로도이다.

<39> 지금까지 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 손가락 움직임 감지 장치 및 움직임 감지 방법을 설명하였다. 본 발명의 움직임 감지 장치는 그 자체로서 이용될 수 있을 뿐만 아니라, 가상 키보드 및 가상 마우스등과 같은 가상 입력 장치에 결합되어 사용될 수 있다.

<40> 본 발명의 움직임 감지 장치를 가상 마우스에 결합한 경우의 예를 들어 설명하면, 가상 마우스에서의 포인터의 위치를 나타내는 입력은 상술한 움직임 신호 수신부에 관성 센서(Inertial Sensor)를 장착하고, 관성센서의 출력을 이용하여 움직임을 감지함으로써 포인터의 좌표를 결정하고, 본 발명에 따른 소정 손가락의 움직임 신호를 마우스의 클릭 신호로서 이용하여 가상의 마우스를 구현할 수 있다. 예컨대, 검지손가락의 움직임은 마우스의 왼쪽 버튼의 클릭으로, 중지 손가락의 움직임은 마우스의 오른쪽 버튼의 클릭으로 각각 설정하여 구현할 수 있다.

<41> 한편, 본 발명의 움직임 감지 장치를 이용하여 가상 키보드를 구현하는 경우에는, 컴퓨터 모니터 또는 PDA와 같은 특정 디바이스의 표시 장치에 QWERTY 키보드와 유사한 형태의 가상키보드가 출력된다. 그 후, 움직임 신호 수신부에 자이로스코프 등의 관성 센서를 장착하여 공간상에서 위치를 측정한다. 본 발명의 움직임 감지 장치를 손에 착용하고 움직임을 행하면 손 전체의 위치와 각 손가락의 위치가 관성센서에 의해 실시간으로 가상 키보드상에 표시되고, 사용자가 특정의 위치에서 손가락을 움직이면 본 발명의 움직임 신호가 가상 키보드의 클릭으로 감지되어, 움직임이 감지된 손가락의 위치에 해당되는 가상 키보드상의 키의 문자가 입력된다.

<42> 이제까지 본 발명에 대하여 그 바람직한 실시예들을 중심으로 살펴보았다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 개시된 실시예들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 전술한 설명이 아니라 특허청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

【발명의 효과】

<43> 상술한 바와 같이, 본 발명은 공간형 키보드 또는 데이터 글로브 타입의 종래의 입력장치에서 본체와 움직임 신호의 입력부분과의 연결을 무선화함으로써, 손의 사용상 자유도를 향상 시켰으며 착용성을 높이는 효과가 있다. 아울러, 별도로 배터리가 필요

없는 RFID 방식의 소형 무선 모듈을 사용함으로써, 휴대가 간편하고 사용할 수 있는 센서의 수를 자유롭게 변경할 수 있는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

무선 전력 신호를 출력하고, 손가락의 움직임에 대응되는 무선 움직임 신호를 수신하고 판독하여 움직임이 발생한 손가락을 판별하는 움직임 신호 수신부;

상기 무선 전력 신호를 이용하여 소정의 전력을 생성하고, 상기 소정 전력을 이용하여 손가락의 움직임에 대응되는 움직임 신호를 수신하고 상기 움직임 신호를 소정의 주파수로 변조하여 무선으로 출력하는 움직임 신호 송신부; 및

사용자 손가락의 움직임 여부를 감지하고, 상기 손가락의 움직임에 대응되는 상기 움직임 신호를 생성하는 움직임 감지부를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선형 손가락 움직임 감지 장치.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 움직임 신호 송신부는

상기 무선 전력 신호에 의해서 유도된 상기 소정의 전력을 생성하고, 상기 변조된 움직임 신호를 무선으로 출력하는 코일부; 및

상기 소정의 전력에 따라서 구동되고, 상기 움직임 감지부로부터 입력되는 움직임 신호를 저장하며, 상기 움직임 신호를 상기 변조된 움직임 신호로 변환하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선형 손가락 움직임 감지 장치.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서, 상기 제어부는

상기 코일부에서 유도된 교류 전력을 직류 전력으로 변환하여 상기 소정의 전력을 생성하는 것을 특징으로 하는 무선형 손가락 움직임 감지 장치.

【청구항 4】

제 2 항에 있어서, 상기 제어부는

상기 움직임이 발생한 손가락에 따라서 상기 움직임 신호를 소정의 주파수로 변조하여 출력하는 것을 특징으로 하는 무선형 손가락 움직임 감지 장치.

【청구항 5】

제 2 항에 있어서,

상기 코일부는 움직임이 감지될 손가락 둘레를 감싸며, 상기 제어부는 상기 손가락의 위쪽에 첩의 형태로 구비되는 것을 특징으로 하는 무선형 손가락 움직임 감지 장치.

【청구항 6】

제 1 항에 있어서, 상기 움직임 감지부는

스위치 형태로 구현되어 스위치가 연결될 때마다 손가락의 움직임 신호를 생성하는 것을 특징으로 하는 무선형 손가락 움직임 감지 장치.

【청구항 7】

제 6 항에 있어서,

상기 스위치는 손가락의 소정의 마디에 장착되어, 사용자가 손가락의 마디를 구부릴 때, 스위치가 연결되어 손가락의 움직임 신호를 생성하는 것을 특징으로 하는 무선형 손가락 움직임 감지 장치.

【청구항 8】

제 6 항에 있어서,

상기 스위치는 손가락의 끝에 장착되어, 사용자가 손가락을 바닥에 두드릴때마다 스위치가 연결되어 손가락의 움직임 신호를 생성하는 것을 특징으로 하는 무선형 손가락 움직임 감지 장치.

【청구항 9】

제 6 항에 있어서,

상기 스위치는 손가락 사이에 장착되어, 상기 스위치가 구비된 손가락과 상기 스위치가 구비된 방향의 인접 손가락이 접촉할 때, 스위치가 연결되어 손가락의 움직임 신호를 생성하는 것을 특징으로 하는 무선형 손가락 움직임 감지 장치.

【청구항 10】

제 6 항에 있어서,

상기 스위치는 엄지손가락 방향으로 설치되어, 엄지손가락과의 접촉으로 인하여 연결되어 손가락의 움직임 신호를 생성하는 것을 특징으로 하는 무선형 손가락 움직임 감지 장치.

【청구항 11】

(a) 소정의 무선 전력 신호를 소정의 전력으로 변환하는 단계;

(b) 상기 소정의 전력을 이용하여 사용자 손가락의 움직임을 감지하고, 손가락의 움직임에 대응되는 움직임 신호를 생성하는 단계;

(c) 상기 움직임 신호를 소정 주파수의 움직임 신호로 변조하여 무선으로 출력하는 단계; 및

(d) 상기 무선 움직임 신호를 수신하고 판독하여 움직임이 발생한 손가락을 판별하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선형 손가락 움직임 감지 방법.

【청구항 12】

제 11 항에 있어서, 상기 (a) 단계는

상기 무선 전력 신호에 의해서 유도된 교류 전력을 정류하여 소정의 전력으로 변환하는 것을 특징으로 하는 무선형 손가락 움직임 감지 방법.

【청구항 13】

제 11 항에 있어서, 상기 (c) 단계는

움직임이 발생한 손가락에 따라서 상기 움직임 신호를 소정의 주파수로 변조하여 움직임 신호를 무선으로 출력하는 것을 특징으로 하는 무선형 손가락 움직임 감지 방법.

【청구항 14】

제 11 항에 있어서, 상기 (b) 단계는

손가락에 장착된 스위치가 연결될 때마다 손가락의 움직임 신호를 생성하는 것을 특징으로 하는 무선형 손가락 움직임 감지 방법.

【청구항 15】

제 14 항에 있어서,

상기 스위치는 손가락의 소정의 마디에 장착되어, 사용자가 손가락의 마디를 구부릴 때, 스위치가 연결되어 손가락의 움직임 신호를 생성하는 것을 특징으로 하는 무선형 손가락 움직임 감지 방법.

【청구항 16】

제 14 항에 있어서,

상기 스위치는 손가락의 끝에 장착되어, 사용자가 손가락을 바닥에 두드릴때마다 스위치가 연결되어 손가락의 움직임 신호를 생성하는 것을 특징으로 하는 무선형 손가락 움직임 감지 방법.

【청구항 17】

제 14 항에 있어서,

상기 스위치는 손가락 사이에 장착되어, 상기 스위치가 구비된 손가락과 상기 스위치가 구비된 방향의 인접 손가락이 접촉할 때, 스위치가 연결되어 손가락의 움직임 신호를 생성하는 것을 특징으로 하는 무선형 손가락 움직임 감지 방법.

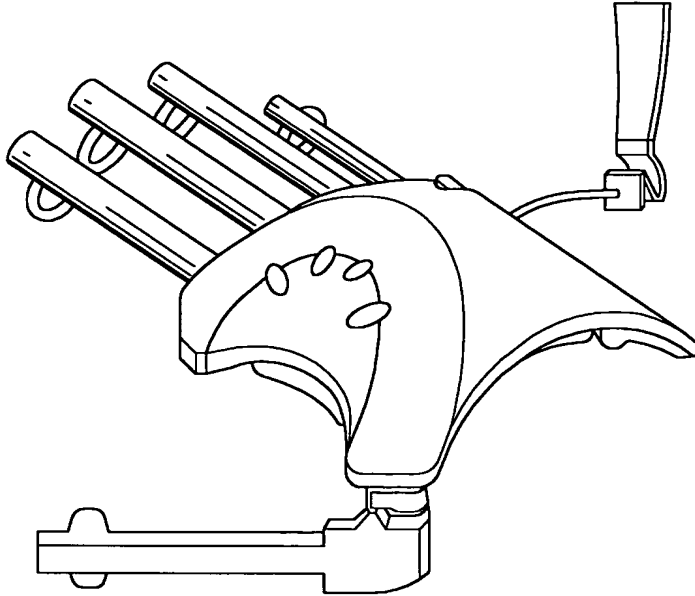
【청구항 18】

제 14 항에 있어서,

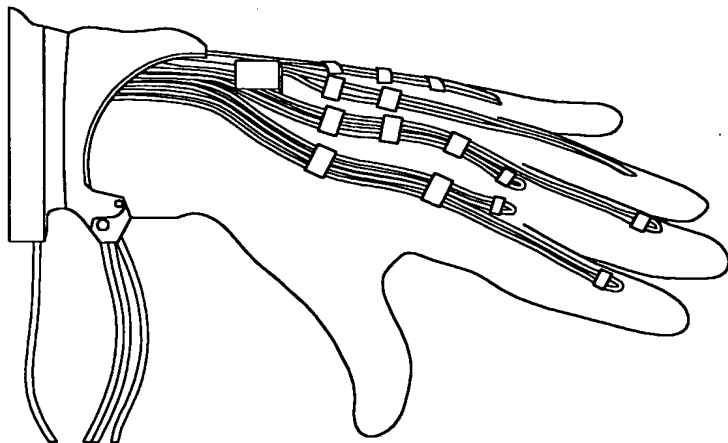
상기 스위치는 엄지손가락 방향으로 설치되어, 엄지손가락과의 접촉으로 인하여 연결되어 손가락의 움직임 신호를 생성하는 것을 특징으로 하는 무선형 손가락 움직임 감지 방법.

【도면】

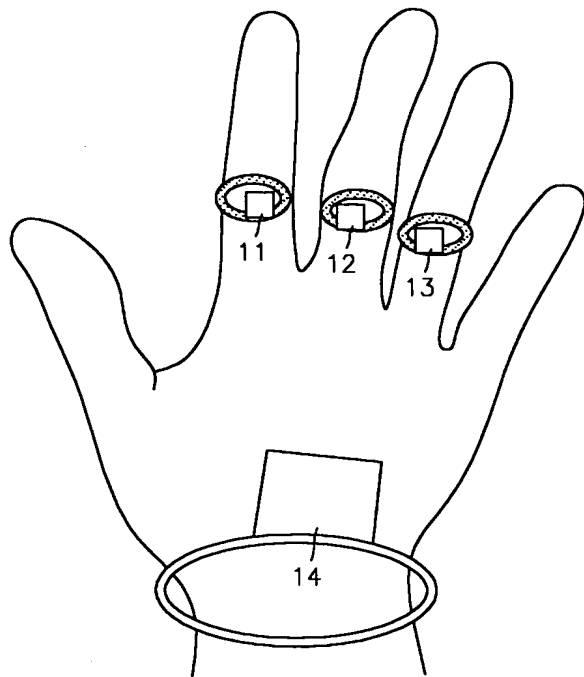
【도 1a】



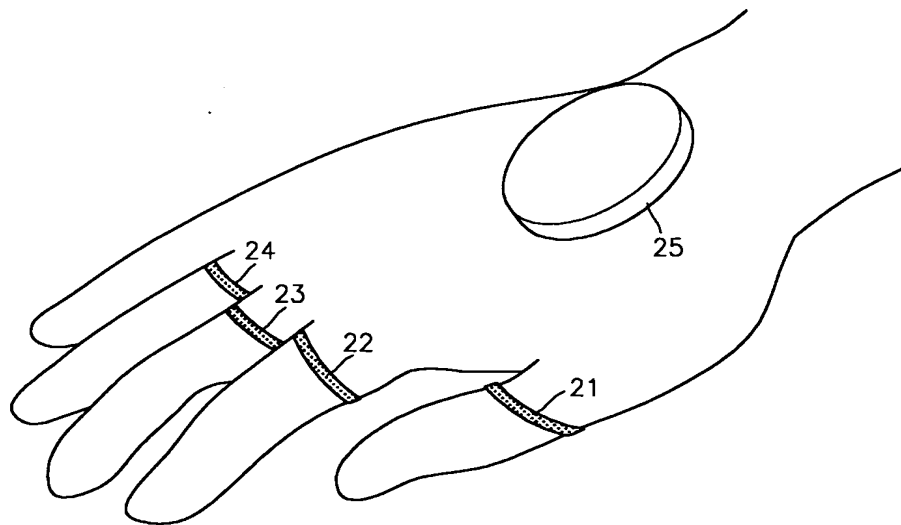
【도 1b】



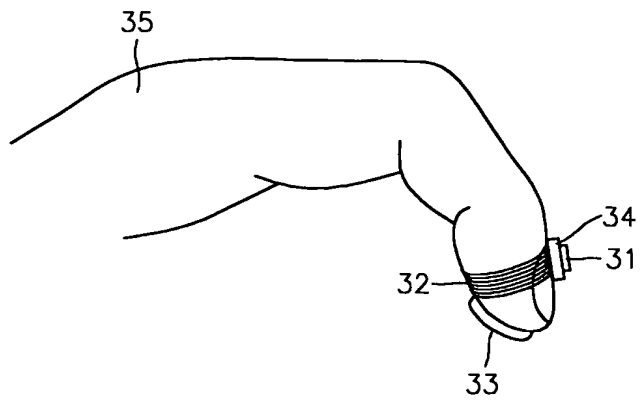
【도 2a】



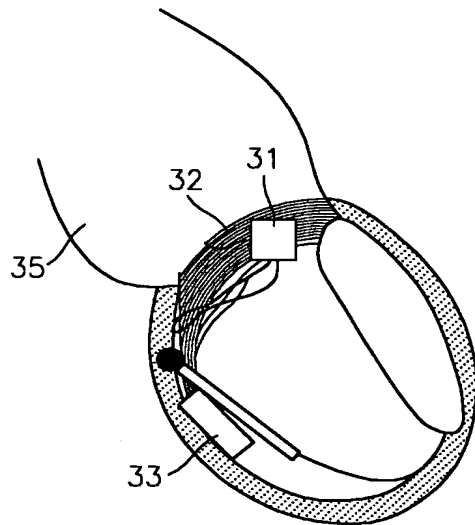
【도 2b】



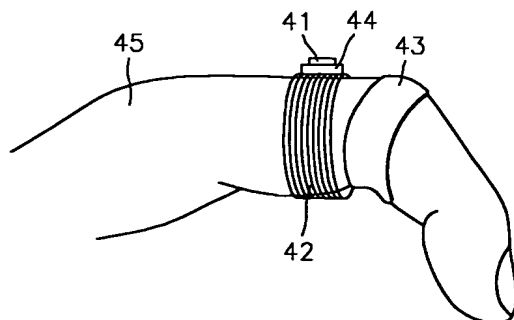
【도 3a】



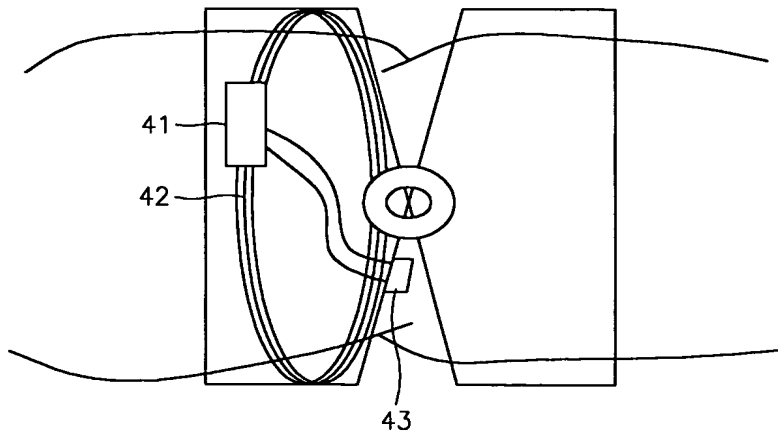
【도 3b】



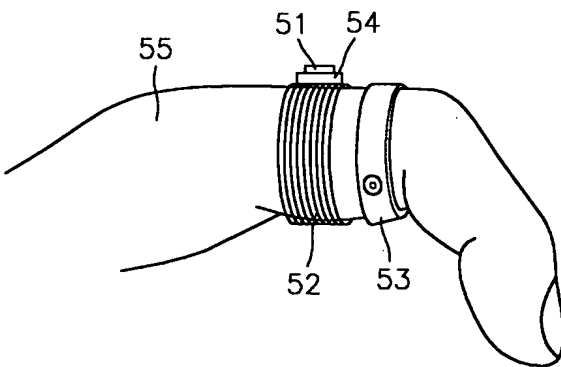
【도 4a】



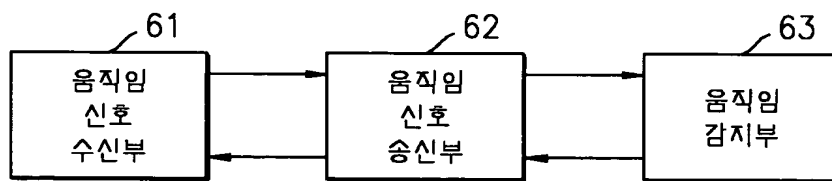
【도 4b】



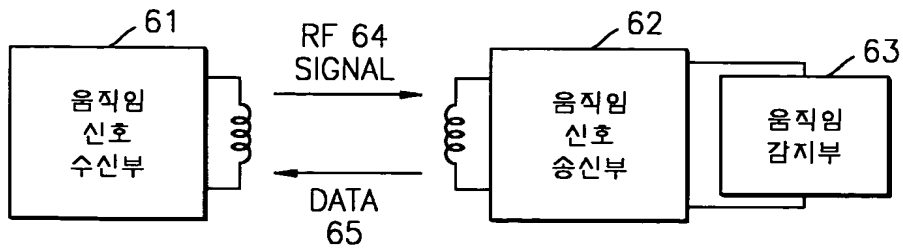
【도 5】



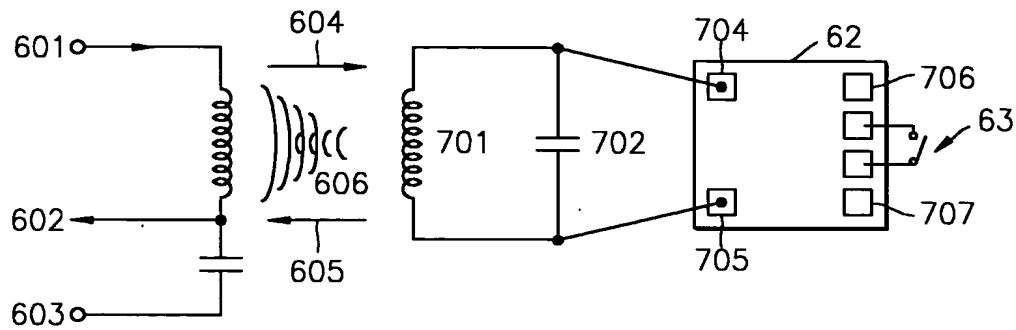
【도 6a】



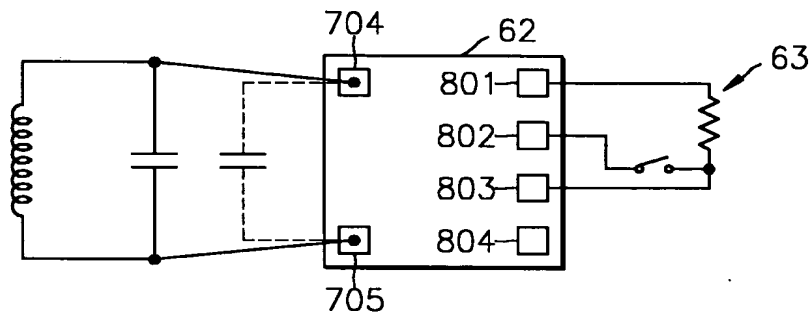
【도 6b】



【도 7a】



【도 7b】



【도 8】

